

MASTER'S THESIS

Een methode voor de controle van naleving van de AVG met behulp van privacyservices.

van der Ham, F.J.

Award date:
2021

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



*Een methode voor de controle van naleving van de AVG
met behulp van privacyservices.*

A method for compliance check of the GDPR with privacyservices.

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology. Master Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602U Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeertraject Business Process Management & IT
Student:	ing. F.J. van der Ham
Datum:	16-06-2021
Afstudeerbegeleider Meelezer	Dr. E.E. Roubtsova Dr. R. Bosua
Versie nummer:	1.7
Status:	definitief

Afkorting & acroniemen

Afkorting & acroniemen	Omschrijving
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
GDPR	General Data Protection Regulation
PF	Pensioenfonds
BRP	Basis Registratie Personen

Abstract

De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (Engels: General Data Protection Regulation (GDPR)) is een Europese verordening die de regels voor de verwerking van persoonsgegevens door particuliere bedrijven en overheidsinstanties in de hele Europese Unie standaardiseert. Organisaties die persoonsgegevens verwerken moeten kunnen aantonen dat ze de AVG naleven. In de AVG zijn de rechten opgenomen van personen waarvan persoonsgegevens verwerkt worden. Er is in de literatuur nog geen methode gevonden waarmee conformiteit hieraan structureel kan worden aangetoond. In dit onderzoek is een conceptueel model opgesteld dat als basis dient voor het ontwerpen van diensten (services) waarmee de uitgeoefende rechten van betrokkenen gerespecteerd kunnen worden. Uitgangspunt hierbij is dat wanneer voor artikel 13 t/m 21 van de AVG een correcte service geïmplementeerd is, er voldaan wordt aan de AVG.

Door middel van een case study is het model toegepast op een bedrijfsproces binnen een Persoonsgegevens Verwerkend Bedrijf, waarmee getoetst is of het model bruikbaar is om te bepalen of het proces voldoet aan de AVG, of wanneer het niet voldoet bruikbaar is om het proces zo aan te passen dat het wel aan de AVG voldoet.

Sleutelbegrippen

GDPR, protocol modeling, (privacy)services, businessprocess

Samenvatting

De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (Engels: General Data Protection Regulation (GDPR)) is een Europese verordening die de regels voor de verwerking van persoonsgegevens door particuliere bedrijven en overheidsinstanties in de hele Europese Unie standaardiseert. De verordening is in werking getreden op 24 mei 2016.

In hoofdstuk 3 van de AVG zijn de rechten van betrokkenen opgenomen. De regels die de AVG stelt zijn dermate veelomvattend, ze hebben betrekking op elke betrokkene en op zoveel processen, dat ze als diensten (services) moeten worden geoperationaliseerd. Organisaties die persoonsgegevens verwerken moeten kunnen aantonen dat ze de AVG naleven. Er is nog geen methode waarmee conformiteit aan de AVG structureel kan worden aangetoond.

In dit onderzoek is een conceptueel model gemaakt om als *leidraad te gebruiken om compliance aan de AVG te kunnen bewijzen en hierover te rapporteren*. Om de hypothese te kunnen toetsen is een casestudy opgezet binnen een pensioenfonds.

Summary

The General Data Protection Regulation (GDPR) is a European regulation that standardizes the rules for the processing of personal data by private companies and public authorities across the European Union. The regulation entered into force on May 24, 2016.

Chapter 3 of the GDPR contains the rights of data subjects. The rules set by the GDPR are so comprehensive, they relate to everyone involved and to many processes, that they must be operationalized as services. Organizations that process personal data must be able to demonstrate that they comply with the GDPR. There is not yet a method for structurally demonstrating compliance with the GDPR.

In this study, a conceptual model was created to be used as a guideline to prove and report compliance with the GDPR. To test the hypothesis, a case study is set up within a pension fund.

Inhoudsopgave

1. Introductie	6
1.1. Gebiedsverkenning	6
1.2. Probleemstelling	7
1.3. Onderzoeksvragen	7
2. Welke concepten en relaties worden in de AVG en literatuur gebruikt om organisaties naar het ontwerp van diensten te leiden om compliant te zijn?	8
2.1. Onderzoeksmethoden	8
2.2. Onderzoeksresultaten	8
2.2.1. Coderen AVG	8
2.2.2. Conceptueel Model	11
2.2.3. Literatuuronderzoek	16
2.3. Discussie en Vervolgonderzoek	18
3. Toetsing van de methode voor AVG compliance door middel van een case studie op het proces “nieuwe arbeidsverhouding” binnen een pensioenfonds	19
3.1. Methode	19
3.2. Case organisatie-een Pensioenfonds	19
4. Protocolmodel privacy services binnen een Pensioenfonds	20
4.1. Proces “Nieuwe Arbeidsverhouding”	20
4.1. Protocol Model	23
4.2. Protocol Model in ModelScope	27
4.2.1. Objecten	28
5. Discussie, conclusies en aanbevelingen	30
6. Referenties	32
7. Bijlagen	33

1. Introductie

1.1. Gebiedsverkenning

De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (Engels: General Data Protection Regulation (GDPR)) is een Europese verordening die de regels voor de verwerking van persoonsgegevens door particuliere bedrijven en overheidsinstanties in de hele Europese Unie standaardiseert. De verordening is in werking getreden op 24 mei 2016.

De AVG [\[bron\]](#) is een directe vertaling van GDPR [\[bron\]](#). In tabel 2.1 zijn de definities in Nederlands en Engels van de begrippen opgenomen.

Organisaties kregen tot 25 mei 2018 de tijd om hun bedrijfsvoering met de AVG in overeenstemming brengen.

Het primaire doel van de AVG [\[bron\]](#) is om controle te geven aan individuen over hun persoonlijke gegevens en om de regelgeving voor internationaal zakendoen te vereenvoudigen door de regelgeving binnen de EU te verenigen. **Persoonsgegevens** in het kader van de AVG omvat alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon (betrokkene). Als identificeerbaar wordt beschouwd een natuurlijke persoon die direct of indirect kan worden geïdentificeerd, met name aan de hand van een identifier zoals een naam, een identificatienummer, locatiegegevens, een online identifier of van één of meer elementen die kenmerkend zijn voor de fysieke, fysiologische, genetische, psychische, economische, culturele of sociale identiteit van die natuurlijke persoon [\[AVG, art. 4 lid 1\]](#)

De AVG heeft gedefinieerd wat de rechten van **betrokkenen** zijn [\[AVG, hoofdstuk 3\]](#). De belangrijkste zijn:

- Art. 12: Transparantie en regelingen
- Art. 13: Verstrekken informatie wanneer persoonsgegevens zijn verzameld bij betrokkene
- Art. 14: Verstrekken informatie wanneer persoonsgegevens zijn verzameld bij derden
- Art. 15: Recht op inzage door betrokkene
- Art. 16: Recht op rectificatie
- Art. 17: Recht op gegevenswissing
- Art. 18: Recht op beperking
- Art. 19: Kennisgevingsplicht inzake rectificatie of wissing van persoonsgegevens of verwerkingsbeperking
- Art. 20: Recht op overdraagbaarheid van gegevens
- Art. 21: Recht van bezwaar

Bij overtreding van een recht kunnen er aanzienlijke boetes worden opgelegd. Zo werd aan het Bureau Krediet Registratie ([BKR](#)) een boete opgelegd vanwege het opwerpen van te hoge drempels voor inzage van persoonsgegevens. De opgelegde bedroeg € 830.000,= [\[bron\]](#). Het is voor de betreffende organisaties dus van groot belang dat de regels gerespecteerd worden.

De AVG definieert de rechten van betrokkenen, maar elk recht moet worden uitgeoefend. Herhaalde pogingen (verzoeken) van betrokkenen om hun rechten uit te oefenen, alsmede de behoefte om de conformiteit aan de AVG aan te tonen en hierover te rapporteren, dwingt organisaties om diensten (services) te definiëren. Door de laten zien dat de rechten door services worden ondersteund, kan de organisatie rapporteren over de conformiteit aan AVG.

Een **dienst** (service) die door een organisatie wordt geleverd, is een geautomatiseerde of semi-automatische uitvoering van rechtmatige verzoeken van betrokkenen. Hierbij is het van groot belang dat organisaties voor alle manieren van operationalisering van de AVG de terminologie en regels gebruiken die door de AVG zijn gedefinieerd. Organisaties die (deels) afwijkende terminologie hanteren zullen naleving van de AVG moeilijker kunnen aantonen.

De regels die de AVG stelt zijn dermate veelomvattend, ze hebben betrekking op elke betrokkene en op zo veel processen, dat ze als diensten (services) moeten worden geoperationaliseerd.

Sinds de invoering van de AVG is onderzoek gedaan naar technieken en modellen om bestaande dataverwerkingsactiviteiten te kunnen toetsen aan de AVG en services te implementeren om aan privacywetgeving te voldoen ((Tom, Sing & Matulevičius (2018), Blanco, Sottet & Chessa (2020))). Er is echter nog geen geaccepteerd overzicht van diensten (services) die zijn afgeleid van de AVG-regels en geen relaties van diensten met de rapportages of bewijs van conformiteit aan AVG.

1.2. Probleemstelling

Organisaties die persoonsgegevens verwerken moeten kunnen aantonen dat ze de AVG naleven. Er is nog geen methode waarmee conformiteit aan de AVG structureel kan worden aangetoond.

1.3. Onderzoeksvragen

Dit onderzoek heeft als doel om te analyseren welke services herleidbaar zijn uit de AVG, deze onder te brengen in een conceptueel model, dit model te vergelijken met bestaande literatuur over de AVG en uiteindelijk te toetsen middels een casestudie. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: Hoofdonderzoeksvraag:

Wat is een methode om de conformiteit aan de AVG aan te tonen?

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is een aantal deelvragen opgesteld, welke gezamenlijk antwoord geven op de onderzoeksvraag:

Subonderzoeksvragen

1. Welke concepten en relaties worden in de AVG en literatuur gebruikt om organisaties naar het ontwerp van diensten te leiden?
2. Wat is een methode om de concepten en relaties te gebruiken om compliance aan de wet (AVG) aan te tonen?
3. Toetsing van de methode voor AVG compliance door middel van een case studie op het proces “nieuwe arbeidsverhouding” binnen een pensioenfonds.

2. Welke concepten en relaties worden in de AVG en literatuur gebruikt om organisaties naar het ontwerp van diensten te leiden om compliant te zijn?

2.1. Onderzoeksmethoden

In deze fase wordt gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethoden:

- 1) Coderen van de AVG (§2.2.1).
Dit betreft het analyseren van de concepten en relaties in de artikelen in hoofdstuk 3 van de AVG. Deze vormen de basis voor de services.
- 2) Opstellen Conceptueel model (§2.2.2).
Op basis van de onderkende concepten en relaties wordt een conceptueel model opgesteld.
- 3) Literatuuronderzoek (§2.2.3).
Voor het vergelijken van het opgestelde conceptuele model met de modellen in literatuur.

2.2. Onderzoekresultaten

2.2.1. Coderen AVG

Binnen dit onderzoek ligt de focus op hoofdstuk 3, de 'Rechten van de betrokkenen' van de AVG [Bron]. Het hoofdstuk bestaat uit een 11-tal artikelen. Voor ieder artikel is onderzocht welke begrippen (concepts) en relaties tussen deze begrippen voorkomen. De definitie van de begrippen is vastgelegd in tabel 2.1. De relaties zijn, per artikel in de AVG, vastgelegd in tabel 2.2.

Tabel 2.1 Definities begrippen *AVG Definitions* / concepts *GDPR Definitions*

Begrip	Definitie	Definition
Verwerkings-verantwoordelijke (Controller)	een natuurlijke of rechtspersoon, overheidsinstantie, dienst of ander orgaan die alleen of samen met anderen de doeleinden en middelen voor gegevensverwerking bepaalt.	the natural or legal person, public authority, agency or other body which, alone or jointly with others, determines the purposes and means of the processing of personal data
Verwerker (Processor)	een natuurlijke of rechtspersoon, overheidsinstantie, dienst of ander orgaan die namens de verwerkingsverantwoordelijke persoonsgegevens verwerkt.	a natural or legal person, public authority, agency or other body which processes personal data on behalf of the controller
Persoonsgegevens (Personal Data)	alle informatie met betrekking tot een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon.	any information relating to an identified or identifiable natural person
Betrokkene (Data Subject)	een natuurlijke persoon die direct of indirect kan worden geïdentificeerd, met name door te verwijzen naar een identificatie zoals een naam, een identificatienummer, locatiegegevens, een online-identificatie of naar één of meer factoren die specifiek zijn voor de fysieke, fysiologische, genetische, mentale, economische, culturele of sociale identiteit van die natuurlijke persoon.	one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person

Derde (Third Party)	een natuurlijke persoon of rechtspersoon, een overheidsinstantie, een dienst of een ander orgaan, niet zijnde de betrokkene, noch de verwerkingsverantwoordelijke, noch de verwerker, noch de personen die onder rechtstreeks gezag van de verwerkingsverantwoordelijke of de verwerker gemachtigd zijn om de persoonsgegevens te verwerken.	a natural or legal person, public authority, agency or body other than the data subject, controller, processor and persons who, under the direct authority of the controller or processor, are authorised to process personal data
Verwerking (Processing)	elke bewerking of reeks bewerkingen die wordt uitgevoerd op persoonsgegevens of op verzamelingen persoonsgegevens, al dan niet met geautomatiseerde middelen, zoals het verzamelen, vastleggen, ordenen, structureren, opslaan, aanpassen of wijzigen, opvragen, raadplegen, gebruik, openbaarmaking door verzending, verspreiding of anderszins beschikbaar stellen, afstemmen of combineren, beperken, wissen of vernietigen.	any operation or set of operations which is performed on personal data or on sets of personal data, whether or not by automated means, such as collection, recording, organisation, structuring, storage, adaptation or alteration, retrieval, consultation, use, disclosure by transmission, dissemination or otherwise making available, alignment or combination, restriction, erasure or destruction
Ontvanger (Recipient)	een natuurlijke persoon of rechtspersoon, een overheidsinstantie, een dienst of een ander orgaan, al dan niet een derde, aan wie/waaraan de persoonsgegevens worden verstrekt. Overheidsinstanties die mogelijk persoonsgegevens ontvangen in het kader van een bijzonder onderzoek overeenkomstig het Unierecht of het lidstatelijke recht gelden echter niet als ontvangers; de verwerking van die gegevens door die overheidsinstanties strookt met de gegevensbeschermingsregels die op het betreffende verwerkingsdoel van toepassing zijn.	a natural or legal person, public authority, agency or another body, to which the personal data are disclosed, whether a third party or not. 2However, public authorities which may receive personal data in the framework of a particular inquiry in accordance with Union or Member State law shall not be regarded as recipients; the processing of those data by those public authorities shall be in compliance with the applicable data protection rules according to the purposes of the processing
Beperken van de Verwerking (Restriction of Processing)	het markeren van opgeslagen persoonsgegevens met als doel de verwerking ervan in de toekomst te beperken	the marking of stored personal data with the aim of limiting their processing in the future

Tabel 2.2 Concepts en Relaties

Artikel AVG	Concepts	Relaties
Art. 12: Transparante informatie, communicatie en nadere regels voor de uitoefening van de rechten van de betrokkene	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Informatie (I) Communicatie(C)	Geen, dit artikel schetst de maatregelen/randvoorwaarden die een VV moet treffen om aan art. 13 t/m 21 te kunnen voldoen.
Art. 13: Wanneer persoonsgegevens betreffende een betrokkene bij die persoon worden verzameld, verstrekt de verwerkingsverantwoordelijke de betrokkene bij de verkrijging van de persoonsgegevens informatie.	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Informatie (I) Artikel 13 (A13) Recht op Informatie (ROI)	VV verstrekt informatie aan B obv art. 13 VV verzamelt PG bij B obv art. 13
Art. 14: Als persoonlijke gegevens zijn verkregen van derden dan dient de verwerkingsverantwoordelijke de betrokkene hierover informatie verstrekken.	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Informatie (I) Derde (D) Artikel 14 (A14) Recht op Informatie (ROI)	VV verstrekt informatie aan B obv art. 14 VV verzamelt PG bij D obv art. 14
Art. 15: De betrokkene heeft het recht om van de verwerkingsverantwoordelijke uitsluitel te verkrijgen over het al dan niet verwerken van hem betreffende persoonsgegevens en, wanneer dat het geval is, om inzage te verkrijgen van die persoonsgegevens en van informatie.	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Informatie (I) Uitsluitel (U) Artikel 15 (A15) Recht op Uitsluitel (ROU)	VV verstrekt uitsluitel aan B obv art. 15 VV verstrekt informatie aan B obv art. 15 VV verstrekt PG aan B obv art. 15
Art. 16: De betrokkene heeft het recht om van de verwerkingsverantwoordelijke onverwijld rectificatie van hem betreffende onjuiste persoonsgegevens te verkrijgen. Met inachtneming van de doeleinden van de verwerking heeft de betrokkene het recht vervollediging van onvolledige persoonsgegevens te verkrijgen, onder meer door een aanvullende verklaring te verstrekken.	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) aanvullende verklaring (AV) Informatie (I) Artikel 16 (A16) Recht op Rectificatie (ROR) Recht op Vervollediging (ROV)	B verstrekt aanvullende gegevens aan VV obv art. 16 VV verstrekt informatie aan B obv art. 16
Art. 17: Recht op gegevenswissing	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Artikel 17 (A17) Recht op Gegevenswissing (ROG)	B verzoekt om wissing persoonsgegevens aan VV obv art. 17
Art. 18: Recht op beperking van de verwerking	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Artikel 18 (A18) Recht op Beperking Verwerking (ROB)	VV informeert B wanneer beperking van de verwerking wordt opgeheven obv art. 18
Art. 19: Recht op Kennisgevingsplicht inzake rectificatie of wissing van persoonsgegevens of verwerkingsbeperking	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Ontvanger (O) Artikel 19 (A19) Recht op Kennisgeving (ROK)	B verzoekt om informatie over ontvangers aan VV obv art. 19 VV verstrekt informatie over ontvangers aan B obv art. 19 VV informeert O inzake wissing obv art. 19

		VV informeert O inzake beperking van de verwerking obv art. 19 VV informeert O inzake rectificatie obv art. 19
Art. 20: Recht op overdraagbaarheid van gegevens	Betrokkene (B) Verwerkingsverantwoordelijke (VV) Persoonlijke gegevens (PG) Artikel 20 (A20) Recht op Overdraagbaarheid (ROO)	VV verstrekt bij B verzamelde PG aan B obv art. 20 VV verstrekt PG aan VV2 obv art. 20 B verstrekt PG aan VV2 obv art. 20
Art. 21: Recht van bezwaar	Betrokkene (B) Persoonlijke gegevens (PG) Verwerkingsverantwoordelijke (VV)	B maakt bezwaar tegen de verwerking van PG bij VV

Uit tabel 2.2 blijkt dat relaties met name liggen tussen de begrippen Betrokkene (data subject) en Verwerkingsverantwoordelijke (controller). De definitie van het in de AVG art. 13 en 14 gebruikte begrip 'Informatie' is opgenomen in Bijlage A.

2.2.2. Conceptueel Model

Op basis van de in §2.1.1 onderkende concepten en relaties is een conceptueel model opgesteld (Figuur 2.1a en 2.1b). Uitgangspunt in het model zijn de artikelen 13 t/m 21 in de AVG. Doel van het model is het inzichtelijk maken welke service(s) geïmplementeerd moet(en) worden als gevolg van deze artikelen. Per artikel uit de AVG is weergegeven welke begrippen (concepts) en relaties (relations) bestaan en, indien van toepassing, welk recht wordt uitgeoefend. Door deze rechten als services te implementeren kunnen bij het wijzigen van een bedrijfsproces de services gebruikt blijven worden. Slechts indien er sprake is van een wijziging in de AVG dienen de services mogelijk aangepast te worden.

Om de leesbaarheid van het model te vergroten zijn alleen de relaties opgenomen waarbij sprake is van een vorm van berichtenverkeer (informatie, persoonlijke gegevens, notificatie ed).

Dit heeft geleid tot de volgende aantallen:

- Begrippen: 16
- Relaties: 19

In een service levert de provider van de service iets aan de ontvanger van de service. Een service bestaat uit een aantal achtereenvolgende gebeurtenissen, events genoemd, die gebruik maken van opgeslagen persoonsgegevens en de informatie over de verwerking van deze persoonsgegevens.

In het model is hiervoor een store opgenomen. Deze store bevat alle data die nodig is om de betreffende informatie te kunnen leveren. Deze informatie kan in diverse vormen gepresenteerd worden, zoals een brief, een mail of ontsluiting van de data in een webform. Een service heeft altijd een local structure gekoppeld. Deze bevat de gegevens die in een bericht aanwezig moeten zijn. Gezien vanuit de AVG zal ieder artikel zijn eigen structuur hebben. In tabel 2.3 is de service ten behoeve van het "recht geïnformeerd te worden" uitgewerkt. De tabel bevat de volgende kolommen:

- Wat moet geleverd worden (de local structure)
- Wanneer moet het geleverd worden
- Hoe moet het geleverd worden.

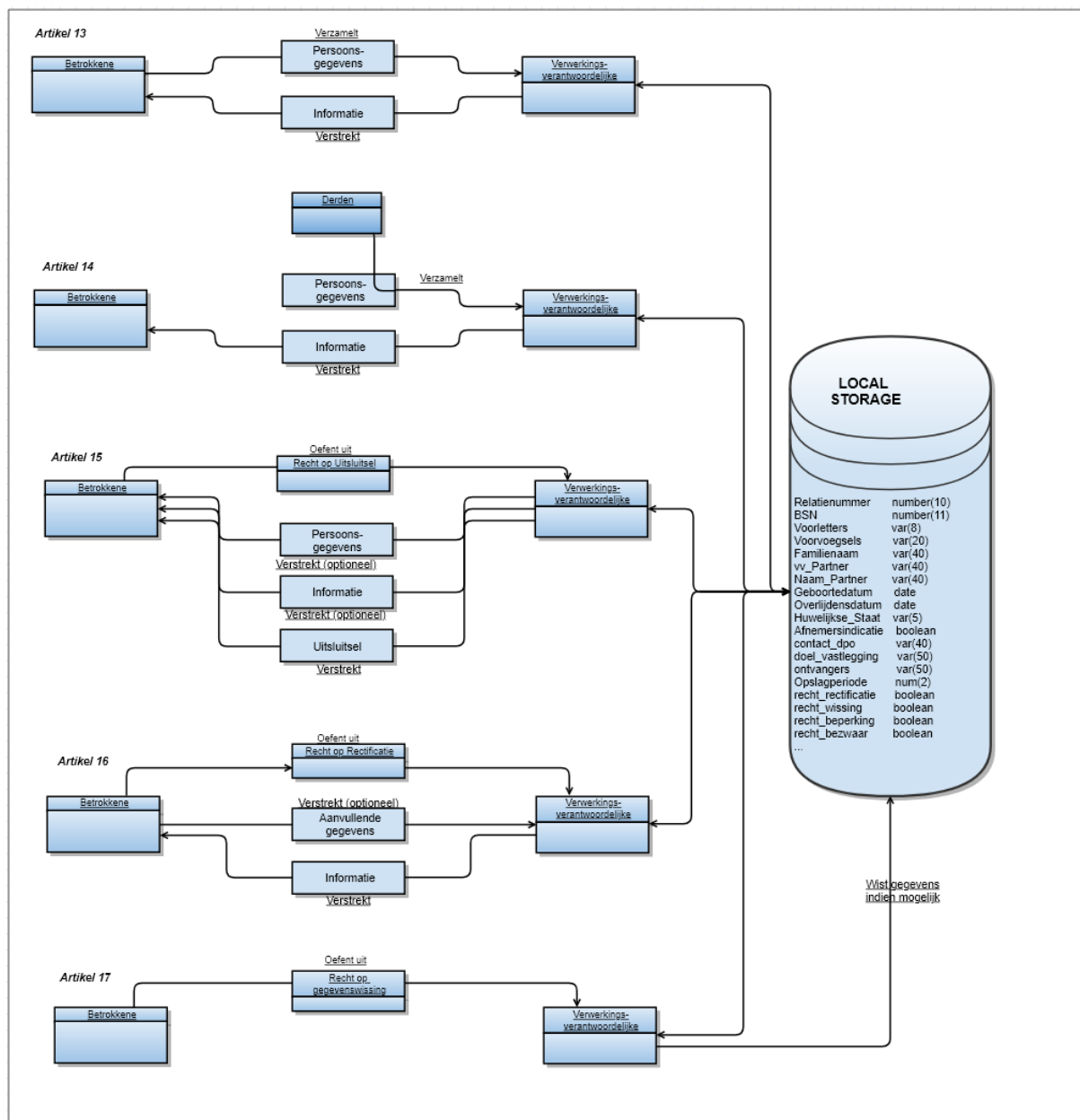
Tabel 2.3 Uitwerking service “recht geïnformeerd te worden”

Wat te leveren	Wanneer te leveren	Hoe te leveren
De naam en contactgegevens van onze organisatie, string	We voorzien individuen van privacy-informatie op het moment dat we persoonlijke gegevens van hen verzamelen.	De verstrekte informatie is:
De naam en contactgegevens van onze vertegenwoordiger (indien van toepassing), string	Als we persoonlijke gegevens verkrijgen van een andere bron dan de persoon waarop ze betrekking hebben , verstrekken we hen privacy-informatie:	<input type="checkbox"/> beknopt;
De contactgegevens van onze functionaris voor gegevensbescherming (indien van toepassing) string	<input type="checkbox"/> binnen een redelijke termijn na het verkrijgen van de persoonsgegevens en niet later dan een maand;	<input type="checkbox"/> transparant;
De doeleinden van de verwerking, string	<input type="checkbox"/> als we van plan zijn om met het individu te communiceren, uiterlijk op het moment dat de eerste communicatie plaatsvindt; of	<input type="checkbox"/> begrijpelijk;
De wettelijke basis voor de verwerking, string	<input type="checkbox"/> als we van plan zijn de gegevens aan iemand anders bekend te maken, uiterlijk op het moment dat de gegevens worden bekendgemaakt.	<input type="checkbox"/> gemakkelijk bereikbaar; en
De gerechtvaardigde belangen voor de verwerking (indien van toepassing), string		<input type="checkbox"/> gebruikt duidelijke en heldere taal.
De categorieën van verkregen persoonlijke gegevens (als de persoonlijke gegevens niet worden verkregen van de persoon op wie ze betrekking hebben), string		
De ontvangers of categorieën ontvangers van de persoonlijke gegevens, string		
De details van de doorgifte van persoonsgegevens aan derde landen of internationale organisaties (indien van toepassing), string		
De bewaartermijnen voor de persoonsgegevens, number		
De rechten die individuen hebben met betrekking tot de verwerking, string		
Het recht om toestemming in te trekken (indien van toepassing), boolean		
Het recht om een klacht in te dienen bij een toezichthoudende autoriteit, boolean		

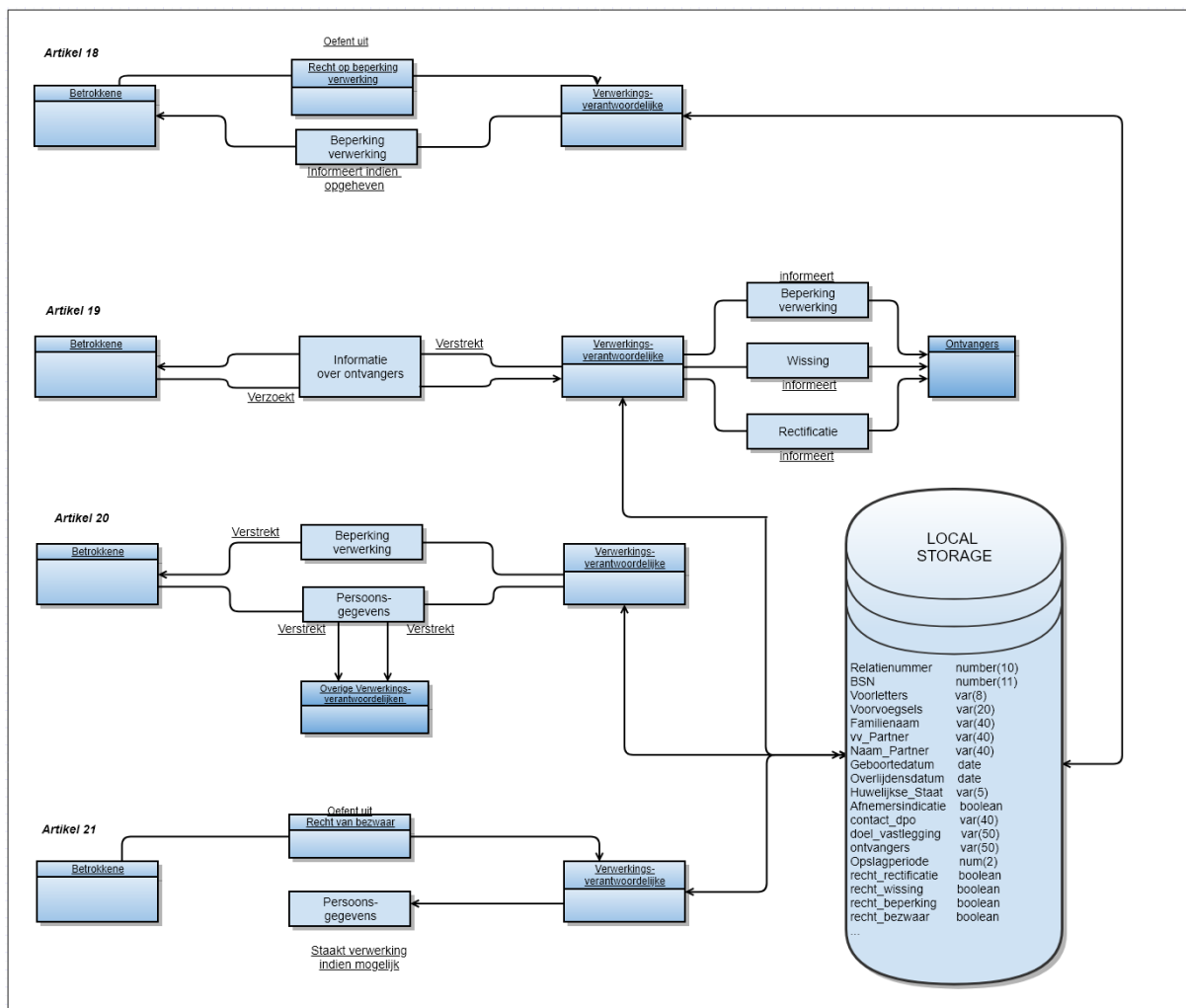
De bron van de persoonlijke gegevens (als de persoonlijke gegevens niet worden verkregen van de persoon op wie ze betrekking hebben), **string**

De details of individuen een wettelijke of contractuele verplichting hebben om de persoonlijke gegevens te verstrekken (indien van toepassing, en of de persoonlijke gegevens worden verzameld van de persoon waarop ze betrekking hebben), **boolean**

De details van het bestaan van geautomatiseerde besluitvorming, inclusief profilering (indien van toepassing), **boolean**



Figuur 2.1a Conceptueel Model hoofdstuk 3 AVG art. 13 t/m 17



Figuur 2.1b Conceptueel Model hoofdstuk 3 AVG art. 18 t/m 21

2.2.3. Literatuuronderzoek

Als basis voor het literatuuronderzoek is de methodiek gehanteerd zoals ontwikkeld door Wolfswinkel, Furtmueller en Wilderom (2013), die uit vier stappen bestaat. Het betreft een iteratieve methode waardoor de literatuurstudie op een gestructureerde manier kan worden uitgevoerd.

Tabel 2.4 Stappen voor Literatuuronderzoek (Wolfswinkel et al. (2013))

Stappen	Doel
1. Definitie	Definitie van criteria om het literatuuronderzoek af te bakenen: <ul style="list-style-type: none">▪ Publicatiedatum binnen de afgelopen 3 jaar▪ Peer –reviewed▪ Engels- of Nederlandstalig▪ Beschikbaar in Google Scholar en/of de bibliotheek van de Open Universiteit
2. Zoeken	Zoeken naar artikelen op basis van zoektermen: <ul style="list-style-type: none">▪ GDPR▪ Conceptual model▪ Services▪ Rights en combinaties hiervan.
3. Selectie	Bepalen op basis van abstract of artikel volledig gelezen moet worden.
4. Analyse	Bepalen of de gelezen artikelen bruikbaar zijn.

Het overzicht van de bestudeerde literatuur is opgenomen in hoofdstuk 6.

Op basis van de aangegeven methode is gezocht naar wetenschappelijke publicaties. Er is geen onderzoek gevonden in de bestaande literatuur waarin een conceptueel model van de AVG is opgenomen met als doel het identificeren van services t.b.v. het aantonen van naleving van de AVG.

Er zijn 4 onderzoeken gevonden die relevant zijn voor de GDPR. Bij 3 publicaties is geen conceptueel model opgenomen:

- ‘The grace period has ended: An approach to operationalize GDPR requirements’ (Ayala-Rivera, V., & Pasquale, L. (2018))
- ‘Using models to enable compliance checking against the GDPR: An experience report’ (Torre, D., Soltana, G., Sabetzadeh, M., Briand, L. C., Auffinger, Y., & Goes, P. (2019)).
- ‘Using an enterprise architecture model for GDPR compliance principles’ (Blanco, Sottet & Chessa (2020))

De publicatie (Ayala-Rivera, V., & Pasquale, L. (2018)) betreft de wijze waarop requirements binnen de AVG kunnen worden geïmplementeerd in de organisatie.

De publicatie (Torre, D., Soltana, G., Sabetzadeh, M., Briand, L. C., Auffinger, Y., & Goes, P. (2019)) betreft een onderzoek waarmee privacy voorwaarden kunnen worden getoetst.

De publicatie (Blanco, Sottet & Chessa (2020)) heeft betrekking op het toepassen van de AVG op architectuurniveau binnen processen. In §3.4, pag. 5 wordt ingegaan op services maar gezien vanuit business processen. Een aantal onderdelen van de AVG worden expliciet benoemd, te weten:

- ‘Consent’ (figuur 3, pag. 8),
- ‘Data Retention’ (figuur 4, pag. 9) en
- ‘Data Security’ (figuur 5, pag. 10)

Er wordt geen link gelegd naar de artikelen uit hoofdstuk 3 van de AVG. Ondanks dat in §3.2 ‘Global approach’ is aangegeven dat de aanpak erop gericht is een globaal standpunt te geven in termen van

rechten en vereisten wordt slechts 1 recht expliciet besproken, te weten het 'Recht om vergeten te worden' (art. 17 AVG).

Er is 1 publicatie geselecteerd waarin een conceptueel model is opgenomen:

- 'Conceptual Representation of the GDPR: Model and Application Directions' (Tom, Sing & Matulevičius (2018))

Dit model is vergeleken met het in §2.2.2 opgestelde model.

Het model in §2.2.2 is sterk gericht op hoofdstuk 3 van de AVG, waarin de rechten van betrokkenen zijn vastgelegd. In de publicatie (Tom, Sing & Matulevičius (2018)) wordt in figuur 2, pag 7 een overzicht gegeven van de rechten en hun associatie met de concepten. In deze figuur is opgenomen wat de rechten zijn van de betrokkene. De rechten die zijn opgenomen in figuur 2, pag 7 zijn allen aanwezig in het conceptuele model in deze studie. Er is 1 recht dat wel aanwezig is in deze studie maar ontbreekt in het model van Tom, Sing en Matulevičius. Dit betreft het recht op bezwaar/right to object (art. 21 AVG).

In tabel 2.5 is de vergelijking per recht weergegeven.

Tabel 2.5 Vergelijking modellen

Begrip (concept)	Model in deze studie	Model Tom, Sing & Matulevičius
(Recht op) Rectificatie/Rectification	✓	✓
(Recht op) Inzage/Access	✓	✓
(Recht op) Gegevenswissing/Erasure	✓	✓
(Recht op) Beperking verwerking/ProcessingRestriction	✓	✓
(Recht op) Overdraagbaarheid/Portability	✓	✓
(Recht van) Bezwaar/Object	✓	✗
(Recht op) Kennisgeving/Notification	✓	✓

Het model van (Tom, Sing & Matulevičius (2018)) kan vergeleken worden met het model in figuur 2.1a/2.1b. Hieruit volgt dat op het recht op bezwaar na alle rechten die voortvloeien uit hoofdstuk 3 van de AVG zijn opgenomen. Er is geen directe link naar de artikelen in de AVG die ten grondslag liggen aan de genoemde rechten.

De insteek van het conceptueel model zoals weergegeven in figuur 2.1a en 2.1b is gericht op het geven van inzicht in de relaties die voortvloeien uit de artikelen 13 t/m 21 van de AVG en biedt hiermee de basis voor het ontwerpen van diensten waarmee de uitgeoefende rechten van betrokkenen gerespecteerd kunnen worden. Deze diensten vormen op hun beurt de basis voor het opstellen van rapportages waarmee structureel aangetoond kan worden aan de AVG te voldoen. Uitgangspunt hierbij is dat wanneer voor artikel 13 t/m 21 van de AVG een correcte service geïmplementeerd is, er voldaan wordt aan de AVG.

In de bestaande literatuur is een model waarmee conformiteit aan de AVG aangetoond kan worden niet gevonden.

2.3.Discussie en Vervolgonderzoek

De hypothese is dat het conceptuele model geschikt is om als *leidraad te gebruiken om compliance aan de AVG te kunnen bewijzen*. Om de hypothese te kunnen toetsen wordt een casestudy opgezet binnen een case-organisatie en wordt het conceptueel model toegepast op het proces “Nieuwe arbeidsverhouding” binnen de case-organisatie.

Hierbij zijn de volgende onderdelen onderkend:

- identificeren van de persoonsgegevens binnen het betreffende proces
- identificeren van de services die van toepassing in zijn in het betreffende proces
- bepalen of alle noodzakelijke services correct zijn geïmplementeerd
- indien een service ontbreekt: de service modelleren en opnemen in het proces, door middel van protocol modelling (bv ModelScope)
- indien een service niet correct geïmplementeerd is: het aanpassen van de service

De start van het proces “Nieuwe Arbeidsverhouding” betreft een nieuw dienstverband bij een werkgever die onder een pensioenfonds valt waarvoor de case-organisatie de verwerker is. Het pensioenfonds is de Verwerkingsverantwoordelijke (Controller) maar deze hebben de uitvoering volledig ondergebracht bij de case-organisatie, die daarmee in AVG termen de Verwerker (Processor) is.

Het proces kent een aantal subprocessen die op basis van beslismomenten, veelal als booleans geïmplementeerd, worden aangeroepen. Het betreft een geautomatiseerd proces, slechts in het geval van uitval is handmatige verwerking noodzakelijk. Binnen het proces is expliciet opgenomen of conform de AVG persoonsgegevens bij derden verzameld mogen worden, waaronder bijzondere persoonsgegevens.

3. Toetsing van de methode voor AVG compliance door middel van een case studie op het proces “Nieuwe Arbeidsverhouding” binnen een pensioenfonds

In dit hoofdstuk wordt een verantwoording gegeven van het uitgevoerde empirische onderzoek.

3.1. Methode

In de onderzoeksfase is vastgesteld dat er nog geen bruikbaar model was om privacy services te koppelen aan de rechten zoals in de AVG beschreven. Naar aanleiding hiervan is een model opgesteld.

Het empirisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen een case-organisatie, waarbij gepoogd is privacy services toe te passen op een actueel proces binnen de case-organisatie. Het onderzoek leent zich daarmee expliciet voor een case study. Onderdeel van de studie is het modelleren van een service. Als methode word gebruik gemaakt van Protocol Modeling, met behulp van ModelScope [\[bron\]](#) als tool. Modelleren is wenselijk omdat je niet wilt ingrijpen op een lopend proces, dit zou de bedrijfsvoering in gevaar (kunnen) brengen. Door eerst te modelleren kun je onderzoeken hoe de services ingebed kunnen worden in het proces.

Het onderzoek vindt plaats bij een uitvoerder (verwerker) van een aantal pensioenregelingen, de case-organisatie.

3.2. Case organisatie-een Pensioenfonds

Voor deze studie werd één case-organisatie geselecteerd en uitgenodigd om deel te nemen. Om zeker te zijn dat de case-organisatie geschikt is moest deze organisatie voldoen aan de volgende criteria:

→ Betreft een Persoonsgegevens Verwerkend Bedrijf

Om de identiteit van de organisatie en haar medewerkers te beschermen, zal de naam van de organisatie niet genoemd worden. Binnen dit onderzoek zal Pensioenfonds (PF) als omschrijving worden gebruikt.

De organisatie heeft verschillende activiteiten, waarbij voor dit onderzoek specifiek de uitvoering ten behoeve van pensioenfondsen van belang is.

Doel is het opbouwen van aanspraken waarmee, indien een bepaalde gebeurtenis plaatsvindt, een uitkering kan worden verstrekt. Gebeurtenissen zijn bv pensionering (op pensioenleeftijd of eerder), overlijden of afkoop.

4. Protocolmodel privacy services binnen een Pensioenfonds

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de uitvoering van het onderzoek is verlopen. Daarnaast zijn de resultaten van het onderzoek in dit hoofdstuk opgenomen.

Basis voor het protocol model is het proces “Nieuwe Arbeidsverhouding”. In dit proces is in een aantal stappen sprake van het verzamelen van persoonsgegevens. In tabel 4.1 zijn de resultaten gestructureerd weergegeven, inclusief de resulterende services.

4.1. Proces “Nieuwe Arbeidsverhouding”

Basis voor het opbouwen van aanspraken is vrijwel altijd een arbeidsverhouding bij een werkgever die deelneemt aan het betreffende pensioenfonds. Op basis van het pensioengevend salaris wordt premie geheven, waarbij zowel de werkgever als de werknemer een deel betalen. Van iedere werknemer worden tenminste de gegevens van de arbeidsverhouding vastgelegd. Daarnaast worden persoonsgegevens van de werknemer vastgelegd. De bron voor deze gegevens hangt af van het feit of de werknemer ook daadwerkelijk deelneemt aan het pensioenfonds. Is dit het geval dan wordt een afnemersindicatie geplaatst bij het BRP ([Basisregistratie Personen](#)). Is dit niet het geval dan worden de gegevens opgevraagd bij de werkgever.

Het doel van het model is tweeledig. Het eerste doel is het registreren van een werknemer, en daarmee de basis te leggen voor pensioendeelname. Dit is een bestaand proces binnen de case-organisatie. De stappen in dit proces zijn weergegeven in tabel 4.1, (kolom *Stap* en *Beschrijving*).

Het tweede doel is het koppelen van privacyservices. Hiertoe is voor iedere stap in het proces onderzocht of er sprake is van het verzamelen van persoonsgegevens. Is dit het geval dan is aangegeven welke gegevens worden verzameld, uit welke bron de gegevens afkomstig zijn en welke service uit het conceptueel model hierbij van toepassing is. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1 (kolom *Persoonlijke gegevens* en *Relevante Services*).

Tabel 4.1 Events Nieuwe Arbeidsverhouding

Stap	Beschrijving	Persoonlijke gegevens	Relevante Services
Stap 1.	Werkgever meldt werknemer aan. Bron: werkgever	Nee	--
Stap 2.	Bepaal of Werknemer al geregistreerd is voor het betreffende Pensioenfonds (PF). Zo ja, naar stap 3, anders naar stap 4	Nee	--
Stap 3.	Registreren Arbeidsverhouding en bijwerken dataprofiel. Einde proces.	Ja: <ul style="list-style-type: none">• Werkgever• Werknemer(naam)• BSN• Ingangsdatum• Einddatum• Uren• Inkomen• Frequentie• Aard• Beroep Dataprofiel uitbreiden met gegevens Arbeidsverhouding	VerwerkingsVerantwoordelijke verzamelt PersoonsGegevens bij Derden obv art. 14.
Stap 4.	Bepalen afnemersindicatie. Niet iedere werknemer wordt ook een	Nee	--

Stap	Beschrijving	Persoonlijke gegevens	Relevante Services
	deelnemer, bv omdat de minimumleeftijd nog niet bereikt is. In dat geval mogen er geen gegevens van het BRP opgevraagd worden. Is de afnemersindicatie Ja, dan naar stap 5. Is de afnemersindicatie Nee, dan naar stap 6.		
Stap 5.	Opvragen BRP gegevens (op basis van BSN). Als voor een werknemer een afnemersindicatie geplaatst is dan ontvangt het PF gegevens voor de betreffende werknemer. Daarnaast ontvangt het PF mutaties, zoals: → Adreswijzigingen → Huwelijk/scheiding → Overlijden Bron: BRP	Ja: <ul style="list-style-type: none"> • Officiële naam • Geboortedatum • Overlijdensdatum • Burgerlijke staat • Geboorteplaats • Nationaliteit • Geslacht • Huidig adres (domicilieadres) • BSN Partner 	VerwerkingsVerantwoordelijke verzamelt PersoonsGegevens bij Derden obv art. 14.
Stap 6.	Registreren Arbeidsverhouding en aanmaken dataprofiel. Einde proces.	Nee. Het DataProfiel is een combinatie van 4 gegevensbronnen: 1. Gegevens Arbeidsverhouding 2. Gegevens BRP 3. Aanvullende Gegevens 4. Gegevens Verwerkings-verantwoordelijke	

Nadat het proces succesvol tot een einde is gekomen wordt voor een werknemer die niet eerder bekend was een “Welkomstkaartje” verstuurd.

Stap	Beschrijving	Persoonlijke gegevens	Relevante Services
Stap 7.	Versturen Welkomstkaartje. Met dit kaartje worden deelnemers geattendeerd op het Werknemerportaal en aangemoedigd daar aanvullende gegevens op te geven.	Eventueel, opgeven aanvullende gegevens is vrijwillig. Gegevens die opgegeven kunnen worden zijn: <ul style="list-style-type: none"> • (Mobiele) telefoonnummer • Emailadres • Kanaalvoorkeur (hiermee wordt aangegeven hoe met de deelnemer wordt gecommuniceerd, bv per mail, per post of via de berichtenbox op het werknemerportaal) 	VerwerkingsVerantwoordelijke verzamelt PersoonsGegevens bij Betrokkene obv art. 13. Betrokkene verstrekt aanvullende gegevens aan Verwerkings-Verantwoordelijke obv art. 16.

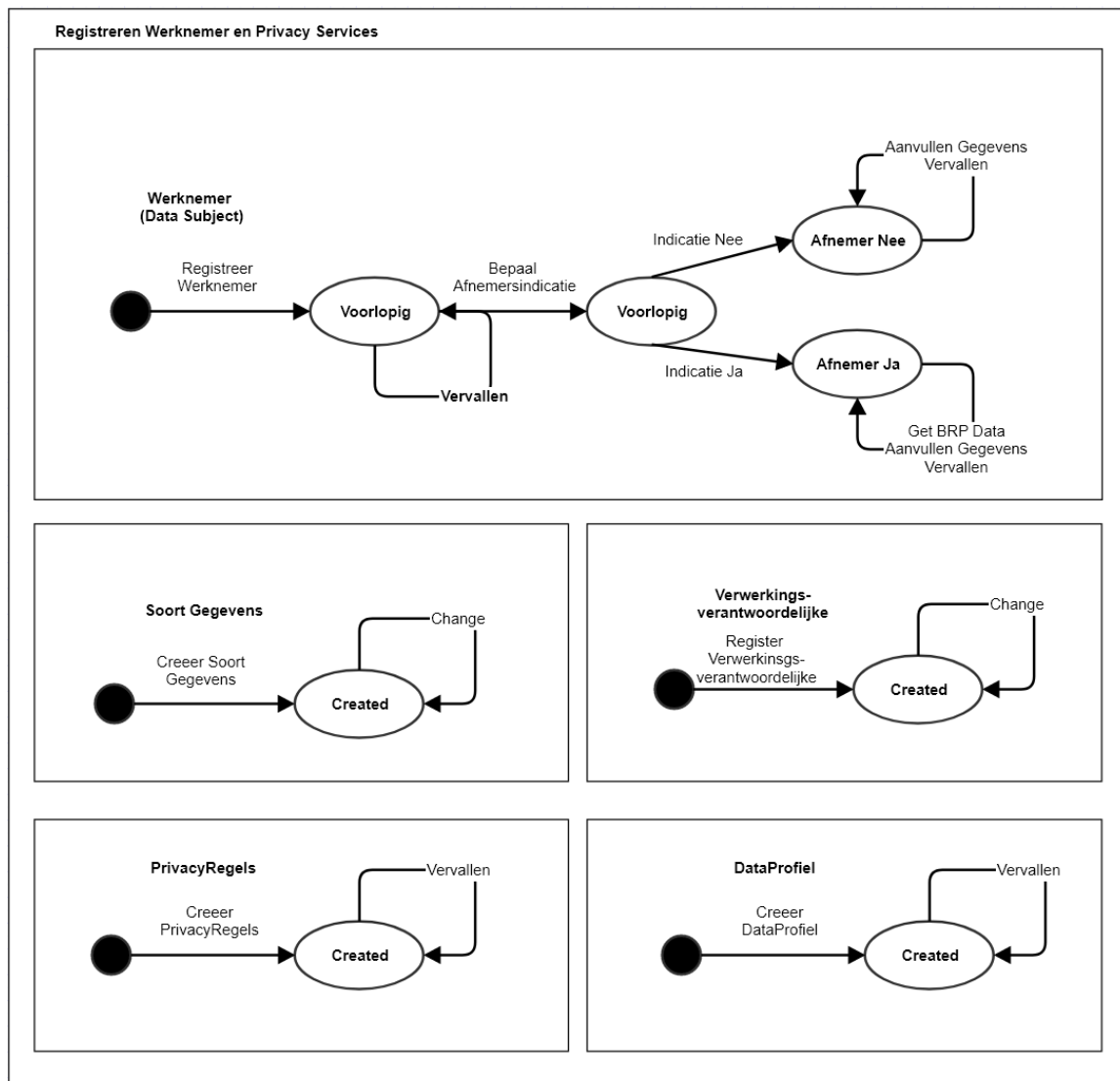
Uit de doelbeschrijving en tabel 4.1 blijkt dat een Dataprofiel wordt aangemaakt zonder dat de betrokkene om toestemming wordt gevraagd. Dit is mogelijk binnen de AVG, deze stelt:

“Voor rechtmatige verwerking van persoonsgegevens is de toestemming van de betrokkene vereist of een andere gerechtvaardigde grondslag waarin de wet voorziet, hetzij in deze verordening, hetzij in andere Unierechtelijke of lidstaatrechtelijke bepalingen als bedoeld in deze verordening, of ook dat de verwerking noodzakelijk is om te voldoen aan wettelijke verplichting die op de verwerkingsverantwoordelijke rust of om een overeenkomst uit te voeren waarbij de betrokkene partij is of om op verzoek van de betrokkene voorafgaand aan het aangaan van een overeenkomst maatregelen te nemen.”

Voor Pensioenfondsen is de wettelijke basis voor het verwerken van persoonsgegevens de Pensioenwet [\[Bron\]](#) . Naast de Pensioenwet heeft de Pensioenfederatie een bindende Gedragslijn opgesteld, de “Gedragslijn Verwerking Persoonsgegevens Pensioenfondsen voor de uitvoering van de Algemene Verordening Gegevensbescherming” [\[bron\]](#). De Gedragslijn wordt periodiek getoetst op wijzigingen in de Uitvoeringswet AVG en nieuwe interpretaties. In artikel 8 van de Gedragslijn zijn de rechten van Betrokkene omschreven. Deze komen in hoge mate overeen met de rechten zoals beschreven in (hoofdstuk 3 van) de AVG, maar zijn voorzien van beperkende voorwaarden. De Pensioenfederatie vertegenwoordigt (vrijwel) alle pensioenfondsen in Nederland.

Voor iedere Persoon die nieuw is binnen een Pensioenfonds wordt een dataprofiel aangemaakt. Is een Persoon al bekend dan wordt het dataprofiel geactualiseerd.

4.1. Protocol Model



Figuur 4.1. Protocol Model Registreren Werknemer en Privacy Services. Dit is een protocol model met 5 protocol machines: Werknemer, Soort Gegevens, Verwerkingsverantwoordelijke, Privacy Regels en DataProfiel

Figuur 4.1 is een grafische weergave van een uitvoerbaar protocol model die gebruik maakt van het conceptueel model AVG. Het model heeft 5 protocol machines:

Werknemer is een natuurlijke persoon die een arbeidsverhouding heeft bij een bij het Pensioenfonds aangesloten werkgever. De verzamelde gegevens betreffen gegevens die relevant zijn voor de opbouw van pensioenaanspraken zoals aantal gewerkte uren, salaris, periode ed.

Wanneer een Werknemer ten onrechte is geregistreerd dan is het met behulp van het event "Vervallen Werknemer" mogelijk de registratie ongedaan te maken.

Soort gegevens toont welke rechten een betrokkene kan uitoefenen voor het specifieke soort verzamelde gegevens. In dit model is sprake van 3 soorten gegevens:

→ Arbeidsverhouding

- BRP Data
- Aanvullende gegevens

De gegevens voor de arbeidsverhouding en de BRP gegevens zijn afkomstig van resp. de werkgever en de BRP. De betrokkene kan zijn recht op aanvullen uitoefenen, waarbij additionele gegevens worden vastgelegd:

- Emailadres
- (Mobiele) telefoonnummer
- Kanaalvoorkeur

De uit te oefenen rechten verschillen per soort. De gegevens (rechten) worden één keer vastgelegd en alleen indien noodzakelijk (bv als gevolg van een wijziging in de AVG) aangepast. Behalve de rechten is voor iedere Soort Gegevens ook het Doel van de Verwerking, de Bron, de Bewaartermijn en de Begin- en einddatum waarop de gegevens geldig zijn opgenomen.

Attributes		Attributes	
PrivacyRegels Name	Fred Arbeidsverhouding	PrivacyRegels Name	Fred BRP
Werknemer	Fred	Werknemer	Fred
Soort_Gegevens	Arbeidsverhouding	Soort_Gegevens	BRP Gegevens
DatumAanmaak	4 apr. 2021	DatumAanmaak	18 mrt. 2021
DoelVerwerking	Pensioenwet	DoelVerwerking	Pensioenwet
Bron	Werkgever	Bron	BRP
Bewaartermijn	7 jaar	Bewaartermijn	7 jaar
Begindatum	01-01-2020	Begindatum	01-01-2020
Einddatum		Einddatum	
RechtRectificatie	true	RechtRectificatie	false
RechtInzage	true	RechtInzage	true
RechtBeperking	true	RechtBeperking	true
RechtGegevenswissing	false	RechtGegevenswissing	false
RechtOverdraagbaarheid	true	RechtOverdraagbaarheid	false
RechtBezwaar	true	RechtBezwaar	true
RechtAanvullen	true	RechtAanvullen	false
Pensioenfonds	PMT	Pensioenfonds	PMT

Figuur 4.2 Voorbeelden van Attributen in instanties van PrivacyRegels per Soort Gegevens [bron: ModelScope NewJob]

Verwerkingsverantwoordelijke is in de context van het model het pensioenfonds. De data omvat de gegevens van het pensioenfonds die relevant zijn voor de te leveren informatie zoals omschreven in de AVG en bevat onder andere NAW gegevens, de gegevens van de Privacy Officer, de Wettelijke basis voor het verzamelen van persoonlijke gegevens ed.

PrivacyRegels is set aan indicatoren waarmee aangegeven wordt welke rechten een betrokkene kan uitoefenen. Deze rechten zijn afhankelijk van het Soort Gegevens. Deze gegevens kunnen door middel van het event “Create PrivacyRegels” gekoppeld worden aan een Werknemer en Soort Gegevens, waarbij automatisch een instantie “PrivacyRegels” wordt vastgelegd

Behalve voor de soort “Aanvullende Gegevens” zijn de rechten van de betrokkene beperkt door de pensioenwet, waarbij voor de soort “BRP gegevens” de beperkingen ingrijpender zijn.

Tabel 4.2 Rechten Betrokkene per Soort Gegevens

Recht	Arbeidsverhouding	BRP Gegevens	Aanvullende Gegevens
Inzage	✓	✓	✓
Correctie	✓	✗	✓
Gegevenswissing	✗	✗	✓
Beperking van de Verwerking	✓	✓	✓
Overdraagbaarheid	✓	✗	✓
Bezwaar	✓	✓	✓
Aanvullen	✓	✗	✓

Noot: De Betrokkene mag zijn recht mag uitoefenen, maar het Pensioenfonds kan besluiten het verzoek niet te honoreren. Dit heeft te maken met het feit dat de Verwerking van Persoonsgegevens door het Pensioenfonds onder andere noodzakelijk is om te voldoen aan een wettelijke verplichting.

Figuur 4.3 toont de protocol machine *Privacy Regels* van Arbeidsverhouding. De Medewerker heeft geen recht op Gegevenswissing.

The screenshot displays the ModelScope interface for a 'NEWJOB' model. It is divided into three main sections: Actors, Objects, and Instances on the left, and a central Attributes panel. The 'Actors' section shows 'Medewerker Werkgeverzaken' selected. The 'Objects' section lists 'BRP_Data', 'DataProfiel', and 'PrivacyRegels'. The 'Instances' section shows '(new PrivacyRegels)' and 'Example Arbeidsverhouding'. The 'Attributes' panel lists various properties and their values, including 'PrivacyRegels Name', 'Werknemer', 'Soort_Gegevens', 'DatumAanmaak', 'DoelVerwerking', 'Bron', 'Bewaartermijn', 'Begindatum', 'Einddatum', and several 'Recht' (Rights) attributes like 'RechtRectificatie', 'RechtInzage', 'RechtBeperking', 'RechtGegevenswissing', 'RechtOverdraagbaarheid', 'RechtBezwaar', 'RechtAanvullen', and 'Pensioenfonds'. The 'Events' section on the right shows 'VervallenWerkner'.

Figuur 4.3 ModelScope Implementatie van PrivacyRegels voor Soort Gegevens Arbeidsverhouding

DataProfiel is een combinatie van 4 databronnen:

- Gegevens arbeidsverhouding. Bron = Werkgever
- Gegevens BRP. Optioneel, alleen indien afnemerindicatie = True. Bron = BRP
- Aanvullende Gegevens. Optioneel. Bron = Betrokkene
- Gegevens Pensioenfonds. Bron = VerwerkingsVerantwoordelijke

Met behulp van het event "Create DataProfiel" worden de gegevens automatisch gecombineerd tot één instantie en vormt een local storage die de gegevens bevat zoals omschreven in art. 13/14 van de AVG. Deze local storage is de bron voor de Informatievoorziening aan Betrokkene. Figuur 4.4 toont een voorbeeld van een dataprofiel.

MODEL: NewJOB

Actors

Medewerker Werkgeverzaken

Objects

BRP_Data
DataProfiel
PrivacyRegels

Instances

(new DataProfiel)
Example

Attributes

DataProfiel Name Example
Werknemer Example
DatumAanmaak 12 apr. 2021
WerknemerNumber 12345
BSN 987654321
Ingangsdatum 01-01-2021
Einddatum
Uren 38
Inkomen 4000
Frequentie Maand
Beroep ModelScope Developer
Aard Vast
EmailAdres e.xample@pf.com
MobielNummer 06-123456
KanaalVoorkeur Digitaal
Afnemersindicatie false
BRP_Data Example BRP
OfficiëleNaam E. Xample
Geboortedatum 01-01-1990
Overlijdensdatum
Burgerlijke Staat Gehuwd
Geslacht Man
Geboorteplaats Den Haag
Nationaliteit NL
Straat_Huisnr Ergens 1
PC_Woonplaats 1111XX Nergenshuizen
BSN_Partner 0
Pensioenfonds PF
NaamOrganisatie Pensioenfonds XX
Adres1 Postbus 123
Adres2 2500AA Den Haag
NaamPrivacyOfficer Dhr. P. Puk
EmailPrivacyOfficer p.puk@pf.nl
DoelVerwerking Pensioenwet
Status created

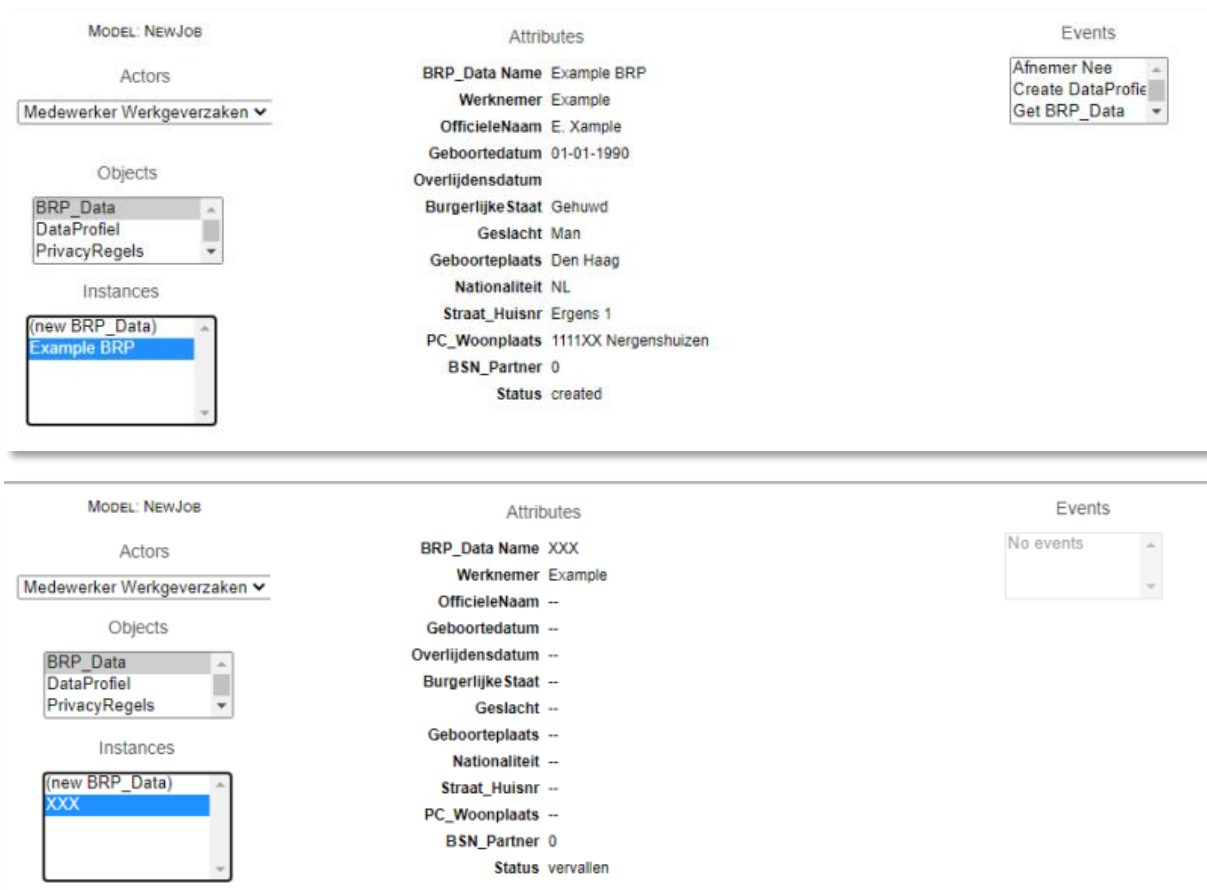
Events

VervallenWerkner

Figuur 4.4 ModelScope Implementatie van een DataProfiel van een Werknemer

Tabel 4.2 toont dat zowel voor de gegevens van de arbeidsverhouding als voor de BRP gegevens de Betrokkene zijn recht op gegevenswissing niet kan uitoefenen. De AVG stelt echter dat persoonsgegevens uitsluitend vastgelegd mogen worden indien dit voor de uitvoering noodzakelijk is. Door middel van het event “Vervallen Werknemer” kan de registratie van de werknemer ongedaan worden gemaakt. Dit is bv aan de orde als een eerder door de werkgever aangemelde persoon toch niet in dienst treedt.

Noot: het Event “Vervallen Werknemer” heeft naast het wijzigen van de werknemerstatus naar “Vervallen” ook tot gevolg dat de bijbehorende BRP_Data worden gewist. De instanties van de bijbehorende PrivacyRegels en DataProfiel krijgen de status “Vervallen”. Daarnaast krijgt de naam van de instanties de waarde “XXX” en is hiermee niet meer naar een persoon herleidbaar.



Figuur 4.5. ModelScope Implementatie van de service “Vervallen Werknemer”. Boven toont de registratie voor, onder de registratie van het event “Vervallen Werknemer”.

4.2. Protocol Model in ModelScope

Het protocolmodel is gecodeerd binnen de applicatie [ModelScope](#). ModelScope is een softwareproduct dat het maken en beoordelen van uitvoerbare modellen ondersteunt.

In deze paragraaf is ter illustratie een slechts deel van de code opgenomen, de volledige code is opgenomen in bijlage B.

Modellen binnen ModelScope bevatten 3 hoofdbegrippen:

- **Objects** (Objecten). Een object is gedefinieerd in termen van toestanden, gedrag (hoe het van de ene toestand naar de andere gaat) en gegevens.
- **Events** (Gebeurtenissen). Dit zijn gebeurtenissen die zich binnen een proces afspelen. Ze (kunnen) leiden tot een wijziging in de Toestand en/of Gegevens.
- **States** (Toestanden). Gebeurtenissen zorgen ervoor dat objecten van de ene toestand naar de andere gaan. Zonder Gebeurtenissen wijzigen Toestanden en Gegevens niet.

Naast deze 3 hoofdbegrippen kent ModelScope ondersteunende begrippen, waarmee het model verrijkt kan worden. In dit model wordt gebruik gemaakt van actoren:

→ *Actor*. Dit kan gezien worden als categorieën van gebruikers van een systeem, veelal met verschillende verantwoordelijkheden en behoeften.

Aan een actor worden Objects en Events gekoppeld, en bieden daarmee de mogelijkheid de rechten op het systeem te beperken.

Het model kent 2 actoren, Medewerker Beleid en Medewerker Werkgeverzaken. In figuur 4.6 is weergegevens tot welke objecten en gebeurtenissen de actoren toegang hebben.

```
ACTOR Medewerker Werkgeverzaken
  BEHAVIOURS Werknemer, BRP_Data, PrivacyRegels, DataProfiel
  EVENTS      Register Werknemer,
               Change Werknemer,
               Afnemer Ja,
               Afnemer Nee,
               Get BRP_Data,
               Creeer PrivacyRegels,
               Create DataProfiel,
               VervallenWerknemer,
               Beeindigen Werknemer,
               Aanvullen Gegevens

ACTOR Medewerker Beleid
  BEHAVIOURS Verwerkingsverantwoordelijke,
               Soort_Gegevens,
  EVENTS      Register Verwerkingsverantwoordelijke,
               Change Verwerkingsverantwoordelijke,
               Creeer Soort_Gegevens
```

Figuur 4.6 Actoren en hun bevoegdheden

Een actor is verantwoordelijk voor de interactie met de protocolmachine via de events die zijn gekoppeld aan de actor. Een protocolmachine bestaat uit een bedrijfsconcept en gebeurtenissen. In de code refereert een OBJECT aan een bedrijfsconcept. De protocolmachine-instanties van verschillende concepten worden dynamisch samengesteld door de CSP parallele compositie operatie die in de ModelScope tool is geïmplementeerd (McNeile A., Simons N.), (McNeile A., Roubtsova E.)

Deze de CSP parallele compositie betekent dat een evenement kan afgaan als **alle** protocolmachine-instanties die het herkennen, in een staat zijn het te accepteren. Een dergelijke synchronisatie van protocolmachines zorgt voor compactheid van protocolmodellen en hun vermogen om zich te concentreren op reeksen gebeurtenissen van de communicatie tussen bedrijfsconcepten en de omgeving [\[bron\]](#)

4.2.1. Objecten

Het model kent diverse objecten, elk met een eigen set aan ATTRIBUTES, STATES EN TRANSITIONS. Door middel van EVENTS kan een STATE wijzigen, maar niet ieder EVENT hoeft tot een wijziging van de STATE te leiden.

Werknemer

De basis is het object Werknemer.

Mogelijke States: Voorlopig, Afnemer Ja, Afnemer Nee, Geregistreerd en Vervallen

Mogelijke Events: Register Werknemer, Change Werknemer, Vervallen Werknemer, Beeindig

Werknemer, Aanvullen gegevens, Afnemer Ja, Afnemer Nee, Get BRP Data, Create PrivacyRegels en Create DataProfiel

BRP Data

Het object BRP Data bevat gegevens die ontvangen zijn van het BRP. Deze gegevens mogen alleen worden opgevraagd indien de afnemersindicatie Ja is.

Mogelijke States: created, vervallen

Mogelijke Events: Get BRP Data

Verwerkingsverantwoordelijke

In het object Verwerkingsverantwoordelijke is informatie over de Verwerkingsverantwoordelijke opgenomen die verstrekt moet worden.

Mogelijke States: created

Mogelijke Events: Register Verwerkingsverantwoordelijke, Change Verwerkingsverantwoordelijke

Soort Gegevens

Zoals in tabel 4.2 is weergegeven zijn de rechten die een betrokkene kan uitoefenen niet voor alle soorten gegevens gelijk. In het object Soort Gegevens is vastgelegd welke rechten een betrokkene voor welke gegevens kan uitoefenen.

Mogelijke States: created

Mogelijke Events: Register Verwerkingsverantwoordelijke, Change Verwerkingsverantwoordelijke

PrivacyRegels

In het object PrivacyRegels wordt voor elke Werknemer/Soort gegevens combinatie vastgelegd welke rechten betrokkene kan uitoefenen. De rechten worden opgehaald uit het object Soort Gegevens (dit zijn afgeleide attributen).

Mogelijke States: created, vervallen

Mogelijke Events: Create PrivacyRegels

DataProfiel

In het object DataProfiel wordt de informatie vastgelegd afkomstig uit Werknemer, BRP Data (optioneel, Aanvullende Gegevens (optioneel) en Verwerkingsverantwoordelijke. Deze gegevens vormen tezamen Informatie zoals in de AVG is gedefinieerd.

Mogelijke States: created, vervallen

Mogelijke Events: Create DataProfiel

Noot: de volledige code van het model is opgenomen in bijlagen B t/m D.

5. Discussie, conclusies en aanbevelingen

Discussie

Doel van dit onderzoek is het beantwoorden van de vraag “Wat is een methode om de conformiteit aan de AVG aan te tonen?”

Literatuuronderzoek leerde dat er nog geen geschikt model bestond waarmee dit mogelijk is. De focus lag hierbij vooral op hoofdstuk 3 van de AVG. Hierin zijn de verplichtingen van de verwerkingsverantwoordelijke opgenomen om de betrokkene te informeren indien persoonlijke gegevens worden verzameld, bij betrokkene en/of bij derden. Daarnaast zijn in dit hoofdstuk de rechten opgenomen die de betrokkene kan uitoefenen.

Na analyse van de AVG is een overzicht opgesteld waarbij per artikel is aangegeven welke concepten een rol spelen en welke services van toepassing zijn. Op basis hiervan is een conceptueel model ontworpen, waarin ook de opslag van de persoonlijke gegevens (de zogeheten Data Store) is opgenomen. Hiermee is voor ieder artikel in één oogopslag inzichtelijk welke services geïmplementeerd moeten worden om conformiteit aan te tonen waarmee waarde is toegevoegd aan de bestaande literatuur.

Het model is vervolgens door middel van een case-study toegepast op een bestaand proces binnen een Persoonsgegevens Verwerkende organisatie, de case-organisatie. Deze case-organisatie betreft een Pensioenfonds. Omdat direct ingrijpen in bedrijfsprocessen als te risicovol werd beschouwd is gebruik gemaakt van Protocol Modeling. Het model is gecodeerd met behulp van de tool ModelScope.

Bevindingen en Conclusie

Tijdens de uitvoering kwam een beperking van het model aan het licht: het oorspronkelijke model was volledig gebaseerd op de rechten en plichten zoals in de AVG opgenomen. In de praktijk hebben lidstaten de mogelijkheid aanvullende regelgeving op te stellen. In Nederland is dit voor Pensioenfondsen vastgelegd in de Pensioenwet. Gevolg hiervan is dat de betrokkene niet alle in de AVG onderkende rechten onverkort kan uitoefenen. Binnen het model is dit ondervangen door het introduceren van het begrip “Soort Gegevens”. Hierin is het mogelijk onderscheid te maken welke rechten een betrokkene wel en niet mag uitoefenen.

Een tweede punt van aandacht was redundantie. Pensioenfondsen hebben veelal een groot aantal deelnemers, in het geval van de case-organisatie ettelijke honderdduizenden. Het is onwenselijk om steeds dezelfde gegevens in te moeten voeren. Ook hier voorziet het model in. Naast het object “Soort Gegevens” is ook een object “Verwerkingsverantwoordelijke” opgenomen. Deze bevat de gegevens over de organisatie die relevant zijn voor de informatieverstrekking aan de betrokkene. Door middel van events wordt voor een betrokkene automatisch een dataprofiel en privacyregels (de rechten die een betrokkene kan uitoefenen) aangemaakt. Onderhouden van de “Soort Gegevens” en “Verwerkings-verantwoordelijke” is hiermee tot het minimum beperkt.

Naar de mening van de auteur zorgen deze mogelijkheden ervoor dat het model breed toepasbaar is, niet alleen voor pensioenfondsen maar ook voor andere gegevensverwerkende organisaties, zelfs als wet- en regelgeving de rechten zoals opgenomen in de AVG beperkt.

Aanbevelingen voor de praktijk

Eerder is geconcludeerd dat de rechten zoals in de AVG gedefinieerd niet altijd 1 op 1 toegepast

kunnen worden. De AVG biedt Lidstaten de ruimte om aanvullende regelgeving te formuleren. In dit onderzoek betreft dit de Pensioenwet maar er zijn tal van voorbeelden te noemen waarbij dit aspect een rol speelt, zoals bv de Belastingdienst, Justitie, Uitvoeringsorganisaties ed. Bij het gebruik van het model is het van belang dat, per soort gegevens, zorgvuldig in kaart wordt gebracht of, en zo ja in hoeverre, de rechten binnen de AVG beperkt worden. Het model biedt daartoe de mogelijkheid middels het object “soort gegevens”.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

De AVG heeft als één van de primaire doelen om controle te geven aan individuen over hun persoonlijke gegevens. Hiertoe zijn diverse rechten opgenomen waaronder het geven van toestemming, het recht op wissing en het recht op rectificatie. In de praktijk worden deze rechten door (nationale) wet- en regelgeving beperkt. Dit geldt niet alleen voor overheidsinstanties, uitvoeringsorganisaties maar is een breed verschijnsel. Of je nu een bankrekening wil openen of medische zorg nodig hebt, je ontkomt niet aan het verstrekken van persoonlijke gegevens.

De vraag is in hoeverre de gedachte achter de AVG, het geven van controle over persoonlijke gegevens, nog realiteit is. Het is wenselijk te onderzoeken of nationale wet- en regelgeving de rechten dermate beperkt dat er van werkelijke controle geen sprake is.

6. Referenties

- Ayala-Rivera, V., & Pasquale, L. (2018, August). The grace period has ended: An approach to operationalize GDPR requirements. In 2018 IEEE 26th International Requirements Engineering Conference (RE) (pp. 136-146). IEEE.
- Blanco-Lainé, G., Sottet, J. S., & Dupuy-Chessa, S. (2019, November). Using an enterprise architecture model for GDPR compliance principles. In IFIP Working Conference on The Practice of Enterprise Modeling (pp. 199-214). Springer, Cham.
- McNeile, A. (2016). Protocol modelling: synchronous composition of data and behaviour (Doctoral dissertation, Birkbeck, University of London).
- McNeile, A., & Roubtsova, E. (2008, April). CSP parallel composition of aspect models. In Proceedings of the 2008 AOSD workshop on Aspect-oriented modeling (pp. 13-18).
- McNeile, A., & Roubtsova, E. (2010). Aspect-oriented development using protocol modeling. In Transactions on aspect-oriented software development VII (pp. 115-150). Springer, Berlin, Heidelberg.
- McNeile, A., Simons, N.: <http://www.metamaxim.com/>
- Mcneile, Ashley & Simons, Nicholas. (2006). Protocol modelling: A modelling approach that supports reusable behavioural abstractions. *Software and System Modeling*. 5. 91-107. 10.1007/s10270-005-0100-7.
- Roubtsova, E. (2016). *Interactive Modeling and Simulation in Business System Design*. Springer International Publishing.
- Tom, J., Sing, E., & Matulevičius, R. (2018, September). Conceptual representation of the GDPR: model and application directions. In *International Conference on Business Informatics Research* (pp. 18-28). Springer, Cham.
- Torre, D., Soltana, G., Sabetzadeh, M., Briand, L. C., Auffinger, Y., & Goes, P. (2019). Using models to enable compliance checking against the GDPR: An experience report. Paper presented at the 1-11. doi:10.1109/MODELS.2019.00-20
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for Business students*. London: Pearson Education Limited
- Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., & Wilderom, C. P. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European journal of information systems*, 22(1), 45-55.

AVG, Algemene Verordening Gegevensbescherming ,
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:02016R0679-20160504&qid=1621325403848&from=en>

GDPR, EU General Data Protection Regulation, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679>

Pensioenwet, <https://wetten.overheid.nl/BWBR0020809/2021-01-01>

PFGE Dragslijn, Gedragslijn Verwerking Persoonsgegevens Pensioenfondsen,
<https://www.pensioenfederatie.nl/stream/pfgedragslijn-verwerking-persoonsgegevens-pensioenfondsen-1-7-2019.pdf>

[Dear Fred,](#)
[I have made the links textual, so the reader can use them for search.](#)

7. Bijlagen

Bijlage A Tabel 7.2 Definitie Informatie art. 13 en 14 AVG

Definitie Informatie	
Informatie conform art. 13	<ul style="list-style-type: none">a) de identiteit en de contactgegevens van de verwerkingsverantwoordelijke en, in voorkomend geval, van de vertegenwoordiger van de verwerkingsverantwoordelijkeb) in voorkomend geval, de contactgegevens van de functionaris voor gegevensbeschermingc) de verwerkingsdoeleinden waarvoor de persoonsgegevens zijn bestemd, alsook de rechtsgrond voor de verwerkingd) de gerechtvaardigde belangen van de verwerkingsverantwoordelijke of van een derde, indien de verwerking op artikel 6, lid 1, punt f), is gebaseerde) in voorkomend geval, de ontvangers of categorieën van ontvangers van de persoonsgegevensf) in voorkomend geval, dat de verwerkingsverantwoordelijke het voornemen heeft de persoonsgegevens door te geven aan een derde land of een internationale organisatie; of er al dan niet een adequaatheidsbesluit van de Commissie bestaat; of, in het geval van in artikel 46, artikel 47 of artikel 49, lid 1, tweede alinea, bedoelde doorgiften, welke de passende of geschikte waarborgen zijn, hoe er een kopie van kan worden verkregen of waar ze kunnen worden geraadpleegdg) de periode gedurende welke de persoonsgegevens zullen worden opgeslagen, of indien dat niet mogelijk is, de criteria ter bepaling van die termijnh) dat de betrokkene het recht heeft de verwerkingsverantwoordelijke te verzoeken om inzage van en rectificatie of wissing van de persoonsgegevens of beperking van de hem betreffende verwerking, alsmede het recht tegen de verwerking bezwaar te maken en het recht op gegevensoverdraagbaarheidi) wanneer de verwerking op artikel 6, lid 1, punt a), of artikel 9, lid 2, punt a), is gebaseerd, dat de betrokkene het recht heeft de toestemming te allen tijde in te trekken, zonder dat dit afbreuk doet aan de rechtmatigheid van de verwerking op basis van de toestemming vóór de intrekking daarvan;j) dat de betrokkene het recht heeft klacht in te dienen bij een toezichthoudende autoriteitk) of de verstrekking van persoonsgegevens een wettelijke of contractuele verplichting is dan wel een noodzakelijke voorwaarde om een overeenkomst te sluiten, en of de betrokkene verplicht is de persoonsgegevens te verstrekken en wat de mogelijke gevolgen zijn wanneer deze gegevens niet worden verstrekt;l) het bestaan van geautomatiseerde besluitvorming, met inbegrip van de in artikel 22, leden 1 en 4, bedoelde profilering, en, ten minste in die gevallen, nuttige informatie

	<p>over de onderliggende logica, alsmede het belang en de verwachte gevolgen van die verwerking voor de betrokkene.</p> <p>Wanneer de verwerkingsverantwoordelijke voornemens is de persoonsgegevens verder te verwerken voor een ander doel dan dat waarvoor de persoonsgegevens zijn verzameld, verstrekt de verwerkingsverantwoordelijke de betrokkene vóór die verdere verwerking informatie over dat andere doel en alle relevante verdere informatie als bedoeld in lid 2.</p>
Informatie conform art. 14	<ul style="list-style-type: none"> a) de identiteit en de contactgegevens van de verwerkingsverantwoordelijke en, in voorkomend geval, van de vertegenwoordiger van de verwerkingsverantwoordelijke b) in voorkomend geval, de contactgegevens van de functionaris voor gegevensbescherming c) de verwerkingsdoeleinden waarvoor de persoonsgegevens zijn bestemd, alsook de rechtsgrond voor de verwerking d) de gerechtvaardigde belangen van de verwerkingsverantwoordelijke of van een derde, indien de verwerking op artikel 6, lid 1, punt f), is gebaseerd e) in voorkomend geval, de ontvangers of categorieën van ontvangers van de persoonsgegevens f) in voorkomend geval, dat de verwerkingsverantwoordelijke het voornemen heeft de persoonsgegevens door te geven aan een derde land of een internationale organisatie; of er al dan niet een adequaatheidsbesluit van de Commissie bestaat; of, in het geval van in artikel 46, artikel 47 of artikel 49, lid 1, tweede alinea, bedoelde doorgiften, welke de passende of geschikte waarborgen zijn, hoe er een kopie van kan worden verkregen of waar ze kunnen worden geraadpleegd g) de periode gedurende welke de persoonsgegevens zullen worden opgeslagen, of indien dat niet mogelijk is, de criteria ter bepaling van die termijn h) de gerechtvaardigde belangen van de verwerkingsverantwoordelijke of van een derde, indien de verwerking op artikel 6, lid 1, punt f), is gebaseerd i) dat de betrokkene het recht heeft de verwerkingsverantwoordelijke te verzoeken om inzage van en rectificatie of wissing van de persoonsgegevens of beperking van de hem betreffende verwerking, alsmede het recht tegen de verwerking bezwaar te maken en het recht op gegevensoverdraagbaarheid j) wanneer de verwerking op artikel 6, lid 1, punt a), of artikel 9, lid 2, punt a), is gebaseerd, dat de betrokkene het recht heeft de toestemming te allen tijde in te trekken, zonder dat dit afbreuk doet aan de rechtmatigheid van de verwerking op basis van de toestemming vóór de intrekking daarvan; k) dat de betrokkene het recht heeft klacht in te dienen bij een toezichthoudende autoriteit l) de bron waar de persoonsgegevens vandaan komen, en in voorkomend geval, of zij afkomstig zijn van openbare bronnen

	<p>m) het bestaan van geautomatiseerde besluitvorming, met inbegrip van de in artikel 22, leden 1 en 4, bedoelde profilering, en, ten minste in die gevallen, nuttige informatie over de onderliggende logica, alsmede het belang en de verwachte gevolgen van die verwerking voor de betrokkene.</p> <p>Wanneer de verwerkingsverantwoordelijke voornemens is de persoonsgegevens verder te verwerken voor een ander doel dan dat waarvoor de persoonsgegevens zijn verzameld, verstrekt de verwerkingsverantwoordelijke de betrokkene vóór die verdere verwerking informatie over dat andere doel en alle relevante verdere informatie als bedoeld in lid 2.</p>
--	--

Bijlage B

ModelScope code “NewJob.bbm”

```
# Metamaxim ModelScope
# Copyright 2003 Metamaxim Ltd
# Author F.J. van der Ham (2021)
# Version 1.92

MODEL NewJob

# ACTOR definitions

ACTOR Medewerker Werkgeverzaken
    BEHAVIOURS Werknemer, BRP_Data, PrivacyRegels, DataProfiel
    EVENTS Register Werknemer,
        Change Werknemer,
        Afnemer Ja,
        Afnemer Nee,
        Get BRP_Data,
        Create PrivacyRegels,
        Create DataProfiel,
        VervallenWerknemer,
        Beeindigen Werknemer,
        Aanvullen Gegevens

ACTOR Medewerker Beleid
    BEHAVIOURS Verwerkingsverantwoordelijke,
        Soort_Gegevens,
    EVENTS Register Verwerkingsverantwoordelijke,
        Change Verwerkingsverantwoordelijke,
        Create Soort_Gegevens

# OBJECT definitions

OBJECT Werknemer
    NAME Werknemer Name
    ATTRIBUTES
        Werknemer Name: String,
        WerknemerNumber: Integer,
        Werkgever: Integer,
        BSN: Integer,
        Ingangsdatum: String,
        Einddatum: String,
        Uren: Integer,
        Inkomen: Integer,
        Frequentie: String,
        Beroep: String,
        Aard: String,
        EmailAdres: String,
        MobielNummer: String,
        KanaalVoorkeur: String,
```

```

!Status: String,
Afnemersindicatie: Boolean,
Pensioenfonds: Verwerkingsverantwoordelijke
STATES Registered
,Voorlopig
,Afnemer Ja
,Afnemer Nee
,PrivacyRegels Verstrekt
,Vervallen
TRANSITIONS @new*Register Werknemer=Voorlopig
,Voorlopig*Change Werknemer=Voorlopig
,Voorlopig*Afnemer Ja=Afnemer Ja
,Voorlopig*Afnemer Nee=Afnemer Nee
,Afnemer Ja*Get BRP_Data=Registered
,Afnemer Nee*Change Werknemer=Voorlopig
,Registered*Change Werknemer=Voorlopig
,Registered*Create DataProfiel=Registered
,Afnemer Nee*Create DataProfiel=Afnemer Nee
,Registered*Create PrivacyRegels=Registered
,Registered*Beeindigen Werknemer=Registered
,Registered*VervallenWerknemer=Vervallen
,Registered*Aanvullen Gegevens=Registered

```

OBJECT Verwerkingsverantwoordelijke

NAME Verwerkingsverantwoordelijke Name

ATTRIBUTES

```

Verwerkingsverantwoordelijke Name: String,
NaamOrganisatie: String,
Adres1: String,
Adres2: String,
NaamPrivacyOfficer: String,
EmailPrivacyOfficer: String,
DoelVerwerking: String
#Bron: String,
#Bewaartermijn: String

```

STATES Registered

```

TRANSITIONS @new*Register Verwerkingsverantwoordelijke=Registered
,Registered*Change Verwerkingsverantwoordelijke=Registered
,Registered*Register Werknemer=Registered
,Registered*Change Werknemer=Registered
,Registered*Create PrivacyRegels=Registered
,Registered*Create DataProfiel=Registered

```

OBJECT Soort_Gegevens

NAME Soort_Gegevens Name

ATTRIBUTES

```

Soort_Gegevens Name: String,
DoelVerwerking: String,
Bron: String,
Bewaartermijn: String,
Begindatum: String,
Einddatum: String,
RechtRectificatie: Boolean,

```

RechtInzage:	Boolean,
RechtBeperking:	Boolean,
RechtGegevenswissing:	Boolean,
RechtOverdraagbaarheid:	Boolean,
RechtBezwaar:	Boolean,
RechtAanvullen:	Boolean

STATES created

TRANSITIONS @new*Create Soort_Gegevens=created,
created* Create Soort_Gegevens= created,
created* Create PrivacyRegels=created

OBJECT BRP_Data

NAME BRP_Data Name

ATTRIBUTES	BRP_Data Name:	String,
	Werknemer:	Werknemer,
	OfficiëleNaam:	String,
	Geboortedatum:	String,
	Overlijdensdatum:	String,
	BurgerlijkeStaat:	String,
	Geslacht:	String,
	Geboorteplaats:	String,
	Nationaliteit:	String,
	Straat_Huisnr:	String,
	PC_Woonplaats:	String,
	BSN_Partner:	Integer,
	!Status:	String

STATES created, vervallen

TRANSITIONS @new*Get BRP_Data=created
,created*Get BRP_Data=created
,created*Create DataProfiel=created
,created*!VervallenWerknemer=vervallen
,created*!Afnemer Nee=vervallen

OBJECT PrivacyRegels

NAME PrivacyRegels Name

ATTRIBUTES	PrivacyRegels Name:	String,
	Werknemer:	Werknemer,
	Soort_Gegevens:	Soort_Gegevens,
	DatumAanmaak:	Date,
	!DoelVerwerking:	String,
	!Bron:	String,
	!Bewaartermijn:	String,
	!Begindatum:	String,
	!Einddatum:	String,
	!RechtRectificatie:	Boolean,
	!RechtInzage:	Boolean,
	!RechtBeperking:	Boolean,
	!RechtGegevenswissing:	Boolean,
	!RechtOverdraagbaarheid:	Boolean,
	!RechtBezwaar:	Boolean,
	!RechtAanvullen:	Boolean,

	Pensioenfonds:	Verwerkingsverantwoordelijke,
	!Status:	String
STATES	created, vervallen	
TRANSITIONS	@new* Create PrivacyRegels =created	
	,created*!VervallenWerknemer=vervallen	

OBJECT DataProfiel

NAME DataProfiel Name

ATTRIBUTES	DataProfiel Name:	String,
	Werknemer:	Werknemer,
	DatumAanmaak:	Date,
	!WerknemerNumber:	Integer,
	!BSN:	Integer,
	!Ingangsdatum:	String,
	!Einddatum:	String,
	!Uren:	Integer,
	!Inkomen:	Integer,
	!Frequentie:	String,
	!Beroep:	String,
	!Aard:	String,
	!EmailAdres:	String,
	!MobielNummer:	String,
	!KanaalVoorkeur:	String,
	!Afnemersindicatie:	Boolean,
	BRP_Data:	BRP_Data,
	!OfficiëleNaam:	String,
	!Geboortedatum:	String,
	!Overlijdensdatum:	String,
	!BurgerlijkeStaat:	String,
	!Geslacht:	String,
	!Geboorteplaats:	String,
	!Nationaliteit:	String,
	!Straat_Huisnr:	String,
	!PC_Woonplaats:	String,
	!BSN_Partner:	Integer,
	Pensioenfonds:	Verwerkingsverantwoordelijke,
	!NaamOrganisatie:	String,
	!Adres1:	String,
	!Adres2:	String,
	!NaamPrivacyOfficer:	String,
	!EmailPrivacyOfficer:	String,
	!DoelVerwerking:	String,
	#!Bron:	String,
	#Bewaartermijn:	String,
	!Status:	String

STATES created, vervallen

TRANSITIONS @new*Create DataProfiel=created
,created*!VervallenWerknemer=vervallen

EVENT definitions

EVENT Register Werknemer

ATTRIBUTES	Werknemer:	Werknemer,
	Werknemer Name:	String,
	WerknemerNumber:	Integer,
	Werkgever:	Integer,
	BSN:	Integer,
	Ingangsdatum:	String,
	Einddatum:	String,
	Uren:	Integer,
	Inkomen:	Integer,
	Frequentie:	String,
	Beroep:	String,
	Aard:	String,
	Pensioenfonds:	Verwerkingsverantwoordelijke

EVENT Change Werknemer

ATTRIBUTES	Werknemer:	Werknemer,
	Werknemer Name:	String,
	BSN:	Integer,
	Ingangsdatum:	String,
	Einddatum:	String,
	Uren:	Integer,
	Inkomen:	Integer,
	Frequentie:	String,
	Beroep:	String,
	Aard:	String,
	Afnemersindicatie:	Boolean,
	Pensioenfonds:	Verwerkingsverantwoordelijke

EVENT VervallenWerknemer

ATTRIBUTES	Werknemer:	Werknemer,
	BRP_Data:	BRP_Data,
	PrivacyRegels:	PrivacyRegels,
	DataProfiel:	DataProfiel,
	Ingangsdatum:	String,
	Einddatum:	String

EVENT Beeindigen Werknemer

ATTRIBUTES	Werknemer:	Werknemer,
	Werknemer Name:	String,
	Ingangsdatum:	String,
	Einddatum:	String

EVENT Aanvullen Gegevens

ATTRIBUTES	Werknemer:	Werknemer,
	EmailAdres:	String,
	MobielNummer:	String,
	KanaalVoorkeur:	String

EVENT Afnemer Ja

ATTRIBUTES	werknemer:	Werknemer
	#,Afnemersindicatie:	Boolean

EVENT Afnemer Nee
ATTRIBUTES

werknemer: Werknemer
,BRP_Data: BRP_Data
#,Afnemersindicatie: Boolean

EVENT Get BRP_Data
ATTRIBUTES

BRP_Data: BRP_Data,
Werknemer: Werknemer,
BRP_Data Name: String,
OfficiëleNaam: String,
Geboortedatum: String,
Overlijdensdatum: String,
BurgerlijkeStaat: String,
Geslacht: String,
Geboorteplaats: String,
Nationaliteit: String,
Straat_Huisnr: String,
PC_Woonplaats: String,
BSN_Partner: Integer

EVENT Create PrivacyRegels
ATTRIBUTES

Werknemer: Werknemer,
PrivacyRegels: PrivacyRegels,
Pensioenfonds: Verwerkingsverantwoordelijke,
Soort_Gegevens: Soort_Gegevens,
PrivacyRegels Name: String

EVENT Register Verwerkingsverantwoordelijke

ATTRIBUTES

Verwerkingsverantwoordelijke: Verwerkingsverantwoordelijke,
Verwerkingsverantwoordelijke Name: String,
NaamOrganisatie: String,
Adres1: String,
Adres2: String,
NaamPrivacyOfficer : String,
EmailPrivacyOfficer: String,
DoelVerwerking: String,
Bron: String,
Bewaartermijn: String

EVENT Change Verwerkingsverantwoordelijke

ATTRIBUTES

Verwerkingsverantwoordelijke: Verwerkingsverantwoordelijke,
Verwerkingsverantwoordelijke Name: String,
NaamOrganisatie: String,
Adres1: String,
Adres2: String,
NaamPrivacyOfficer: String,
EmailPrivacyOfficer: String,
DoelVerwerking: String,
#Bron: String,
#Bewaartermijn: String,

EVENT Create DataProfiel

ATTRIBUTES	DataProfiel:	DataProfiel,
	Werknemer:	Werknemer,
	Pensioenfonds:	Verwerkingsverantwoordelijke,
	BRP_Data:	BRP_Data,
	DataProfiel Name:	String,

EVENT Create Soort_Gegevens

ATTRIBUTES	Soort_Gegevens:	Soort_Gegevens,
	Soort_Gegevens Name:	String,
	DoelVerwerking:	String,
	Bron:	String,
	Bewaartermijn:	String,
	Begindatum:	String,
	Einddatum:	String,
	RechtRectificatie:	Boolean,
	RechtInzage:	Boolean,
	RechtBeperking:	Boolean,
	RechtGegevenswissing:	Boolean,
	RechtOverdraagbaarheid:	Boolean,
	RechtBezwaar:	Boolean,
	RechtAanvullen:	Boolean

Bijlage C Callbacks “NewJob”

BRP_Data.java

```
/**
 *      Metamaxim ModelScope
 *      Copyright 2021 Fred van der Ham
 */
package NewJob;

import com.metamaxim.modelscope.callbacks.*;

public class BRP_Data extends Behaviour
{
    public String getStatus() {
        // Actuele Status van de BRP_Data
        return this.getState("BRP_Data");
    }

    public void processAfnemerNee(Event event, String subscript) {
        this.setString("BRP_Data Name", "XXX");
        this.setString("OfficiëleNaam", "--");
        this.setString("Geboortedatum", "--");
        this.setString("Overlijdensdatum", "--");
        this.setString("BurgerlijkeStaat", "--");
        this.setString("Geslacht", "--");
        this.setString("Geboorteplaats", "--");
        this.setString("Nationaliteit", "--");
        this.setString("Straat_Huisnr", "--");
    }
}
```

```

        this.setString("PC_Woonplaats", "--");
        this.setInteger("BSN_Partner", 0);
    }

    public void processVervallenWerknemer(Event event, String subscript) {
        this.setString("BRP_Data Name", "XXX");
        this.setString("OfficiëleNaam", "--");
        this.setString("Geboortedatum", "--");
        this.setString("Overlijdensdatum", "--");
        this.setString("BurgerlijkeStaat", "--");
        this.setString("Geslacht", "--");
        this.setString("Geboorteplaats", "--");
        this.setString("Nationaliteit", "--");
        this.setString("Straat_Huisnr", "--");
        this.setString("PC_Woonplaats", "--");
        this.setInteger("BSN_Partner", 0);
    }
}

```

DataProfiel.java

```

/**
 *      Metamaxim ModelScope
 *      Copyright 2021 Fred van der Ham
 */
package NewJob;

import com.metamaxim.modelscope.callbacks.*;
import java.text.SimpleDateFormat;

public class DataProfiel extends Behaviour

{

    public String getStatus() {
        // Actuele Status van het DataProfiel
        return this.getState("DataProfiel");
    }

    public void processVervallenWerknemer(Event event, String subscript) {
        this.setString("DataProfiel Name", "XXX");
        // this.setString("Werknemer", "XXX");
    }

    //Werknemergegevens
    public Integer getWerknemerNumber() {
        return this.getInstance("Werknemer").getInteger("WerknemerNumber");
    }

    public Integer getBSN() {
        return this.getInstance("Werknemer").getInteger("BSN");
    }

    public String getIngangsdatum() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("Ingangsdatum");
    }

    public String getEinddatum() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("Einddatum");
    }
}

```

```

    }
    public Integer getUren() {
        return this.getInstance("Werknemer").getInteger("Uren");
    }
    public Integer getInkomen() {
        return this.getInstance("Werknemer").getInteger("Inkomen");
    }
    public String getFrequentie() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("Frequentie");
    }
    public String getBeroep() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("Beroep");
    }
    public String getEmailAdres() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("EmailAdres");
    }
    public String getMobielNummer() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("MobielNummer");
    }
    public String getKanaalVoorkeur() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("KanaalVoorkeur");
    }
    public String getAard() {
        return this.getInstance("Werknemer").getString("Aard");
    }
    public Boolean getAfnemersindicatie() {
        return this.getInstance("Werknemer").getBoolean("Afnemersindicatie");
    }
}
//BRP Gegevens
public String getOfficiëleNaam() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("OfficiëleNaam");
}
public String getGeboortedatum() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Geboortedatum");
}
public String getOverlijdensdatum() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Overlijdensdatum");
}
public String getBurgerlijkeStaat() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("BurgerlijkeStaat");
}
public String getGeslacht() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Geslacht");
}
public String getGeboorteplaats() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Geboorteplaats");
}
public String getNationaliteit() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Nationaliteit");
}
public String getStraat_Huisnr() {
    return this.getInstance("BRP_Data").getString("Straat_Huisnr");
}
public String getPC_Woonplaats() {

```

```

        return this.getInstance("BRP_Data").getString("PC_Woonplaats");
    }
    public Integer getBSN_Partner() {
        return this.getInstance("BRP_Data").getInteger("BSN_Partner");
    }
    //Pensioenadministratie Gegevens
    public String getNaamOrganisatie() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("NaamOrganisatie");
    }
    public String getAdres1() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("Adres1");
    }
    public String getAdres2() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("Adres2");
    }
    public String getNaamPrivacyOfficer() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("NaamPrivacyOfficer");
    }
    public String getEmailPrivacyOfficer() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("EmailPrivacyOfficer");
    }
    public String getDoelVerwerking() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("DoelVerwerking");
    }
    public String getBron() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("Bron");
    }
    public String getBewaartermijn() {
        return this.getInstance("Pensioenfonds").getString("Bewaartermijn");
    }
}

```

PrivacyRegels.java

```

/**
 *      Metamaxim ModelScope
 *      Copyright 2021 Fred van der Ham
 */
package NewJob;

import com.metamaxim.modelscope.callbacks.*;
import java.text.SimpleDateFormat;

public class PrivacyRegels extends Behaviour

{

    public String getStatus() {
        // Actuele Status van het PrivacyRegels
        return this.getState("PrivacyRegels");
    }

    public void processVervallenWerknemer(Event event, String subscript) {
        this.setString("PrivacyRegels Name", "XXX");
    }
}

```

```

    }
    //Soort Gegevens
    public String getDoelVerwerking() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getString("DoelVerwerking");
    }
    public String getBron() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getString("Bron");
    }
    public String getBewaartermijn() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getString("Bewaartermijn");
    }
    public String getBegindatum() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getString("Begindatum");
    }
    public String getEinddatum() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getString("Einddatum");
    }
    public Boolean getRechtRectificatie() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtRectificatie");
    }
    public Boolean getRechtInzage() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtInzage");
    }
    public Boolean getRechtBeperking() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtBeperking");
    }
    public Boolean getRechtGegevenswissing() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtGegevenswissing");
    }
    public Boolean getRechtOverdraagbaarheid() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtOverdraagbaarheid");
    }
    public Boolean getRechtBezwaar() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtBezwaar");
    }
    public Boolean getRechtAanvullen() {
        return this.getInstance("Soort_Gegevens").getBoolean("RechtAanvullen");
    }
}

```

Werknemer.java

```

/**
 *      Metamaxim ModelScope
 *      Copyright 2021 Fred van der Ham
 */
package NewJob;

import com.metamaxim.modelscope.callbacks.*;

public class Werknemer extends Behaviour
{

```

```
    public String getStatus() {  
        // Actuele Status van de werknemer  
        return this.getState("Werknemer");  
    }  
}
```

Bijlage D Instanties voor Werknemer Example